Cena 50 gr.

Nr. 7 Warszawa, lipiec 1934 r.

Dla Zdrowia

Miesięcznik poświęcony higjenie życia codziennego.

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Żórawia 40, tel. 9-84-90.

Adres Administracji: Warszawa, ul. Solna 18, tel. 11-00-04.

Warunki prenumeraty: rocznie zł. 5.—, półrocznie zł. 2.50.

Konto P. K. O. № 28.090.

Nr. 7 Lipiec 1934 r.

DLA ZDROWIA

Doc. dr. Gustaw Szulc (Warszawa).
Dyrektor Naczelny Państwowego Zakładu Higjeny.

ZMĘCZENIE i WYPOCZYNEK SERCA

Mięsień sercowy jest jedynym mięśniem w ustroju, który pracuje bez przerwy od pierwszej chwili życia, aż do ostatniego oddechu, z którym życie się kończy. Żaden mięsień, żaden narząd tak pracować nie może, gdyż nagromadzają się w nim produkty przemiany materji, które muszą być usunięte w okresie wypoczynku. Jedynie serce, napozór, nie potrzebuje żadnego wypoczynku. W istocie jednak tak nie jest i serce, tak, jak każdy inny narząd, musi wypoczywać, choć dzieje się to w sposób inny, niż w mięśniach szkieletowych. Odpoczynek serca następuje w okresie rozkurczu mięśnia sercowego. W tym króciutkim okresie czasu mięsień sercowy potrafi się uwolnić od wszelkich trucizn, jakie się nagromadzają w okresie skurczu serca i jakie zahamowałyby jego czynność, gdyby nie zostały usunięte w porę. W normalnym stanie, kiedy sercu nie stawiamy zbyt dużych wymagań, ma ono aż nadto czasu, żeby wypocząć dostatecznie. Jeśli obliczymy dokładnie, ile czasu trwa skurcz serca, a ile — rozkurcz, to przekonamy się, że czas rozkurczu jest 3 razy dłuższy, niż czas skurczu. Skoro teraz wiemy, że skurcz jest okresem pracy dla serca, a rozkurcz okresem odpoczynku, możemy łatwo wywnioskować, że serce trzy razy więcej czasu

traci na odpoczyne, niż na pracę. Na każdą godzinę pracy — trzy godziny odpoczynku! Jest to wcale nieźle nawet w porównaniu z innemi mięśniami.

Co się teraz dzieje, jeśli sercu każemy więcej pracować, niż zwykle? Ddzieje się rzecz niezmiernie ciekawa: okazuje się, że serce posiada możność pracowania niejako na kredyt: rezygnuje częściowo z odpoczynku podczas większej potrzeby nato, żeby później odpocząć sobie w małych ratach w tym okresie, kiedy cały ustrój odpoczywa. Wiemy już z poprzednich wywodów, że przy zwiększonem zepotrzebowaniu tlenu serce przyspiesza swoją czynność, bije częściej, niż w stanie spoczynku. Otóż to przyspieszenie akcji serca odbywa się prawie wyłącznie kosztem skrócenia czasu rozkurczu. Aby ratować ustrój od braku tlenu, serce nie dosypia przez te króciutkie przerwy, jakiemi dysponuje w czasie rozkurczu podczas przyspieszonej akcji. Ale wszystko ma swoje granice! Zanadto skrócić czas rozkurczu serca nie może, gdyż jednak w czasie rozkurczu musi się ono wypełnić krwią, w przeciwnym razie praca serca byłaby zupełnie bezowocna. Stąd widzimy, że mimo wielkich zdolności do przystosowania się przy zwiększonej pracy, serce nie może przekroczyć pewnych granic. Jeśli serce, zamiast 80 razy na minutę podczas spoczynku, zacznie bić 160 razy w czasie wysiłku, to możemy z całą pewnością powiedzieć, że praca wzrosła dwukrotnie; ale kiedy wysiłek wzrośnie tak, że serce poczyna bić aż 240 razy na minutę, wówczas praca serca nietylko nie będzie większa, niż przy 160 uderzeniach, ale może nawet być znacznie mniejsza, gdyż w okresie niezmiernie krótkiego rozkurczu serce nie zdąży nabrać krwi, żeby ją wypchnąć w czasie skurczu. Jako granicę przyspieszenia serca podczas wysiłków fizycznych u człowieka dorosłego, należy uważać 160 uderzeń na minutę. Znaczniejsze przyspieszenie akcji serca należy uważać za niekorzystne i nawet niebezpieczne dla zdrowia i życia.

Przyspieszenie akcji serca w czasie wysiłku mięśniowego zależy również od tego, jaką siłę posiada mięsień sercowy. Serce zdrowe i silne niekoniecznie musi szybciej bić przy pracy fizycznej, niezbyt wyczerpującej. Spełni ono całkowicie swoje zadanie, jeśli zacznie się kurczyć mocniej i wyrzucać z siebie całą ilość krwi, jaka się w niem mieści. Jest to wzmożona praca serca w najbardziej korzystnych dla niego warunkach, gdyż w długim stosunkowo okresie rozkurczu serce wypoczywa prawie

tak samo dobrze, jak w czasie spoczynku. Inaczej będzie zachowywało się serce, którego mięsień nie jest całkowicie zdrowy. Mięsień taki nie ma takiej siły, aby wyrzucić większą ilość krwi, niż to czyni w czasie spoczynku. Skurcze więc serca przy pracy, posiadają taką samą niewielką siłę, jak i w czasie spoczynku; chcąc więc dostarczyć mięśniom pracującym większą ilość tlenu, serce poczyna kurczyć się częściej i to nawet przy stosunkowo słabym wysiłku mięśniowym. Widzimy więc, jak u ludzi z osłabionym mięśniem sercowym, przy niewielkich stosunkowo wysiłkach, serce zaczyna bić znacznie szybciej, ale zato bardziej powierzchownie, i gdybyśmy kazali takiemu człowiekowi wykonywać nadal taki sam albo większy wysiłek, to doprowadzilibyśmy go napewno jeśli nie do śmierci, to przynajmniej do ciężkiej niemocy.

Takie *osłabienie mięśnia sercowego zdarza się często w następstwie przebytych chorób zakaźnych*, np. po tyfusie plamistym i brusznym, po dyfterycie i t. p., wreszcie zdarza się ono często u alkoholików, morfinistów i namiętnych palaczy tytoniu.

Czasem bywa wrodzona słabość serca. Tak samo słabe serce mogą mieć osoby, nieprzyzwyczajone do pracy fizycznej, którym nagle każemy pokonywać znaczne wysiłki. W czasie wojny zdarzało się często, że ludzie *przyzwyczajeni do siedzącego trybu życia*, powołani do wojska i *zmuszeni do wykonywania znacznych wysiłków w polu, wykazywali objawy ostrej niedomogi sercowej i często nawet umierali na serce*. Ludzi tych możnaby uratować od choroby i śmierci, gdyby ich serce stopniowo przyzwyczajać do większego wysiłku, gdyż *serce posiada możność powiększania swego mięśnia* w taki sam sposób, jak powiększa się mięsień ręki, wskutek ćwiczeń w podnoszeniu ciężarów, lub w następstwie ciężkiej pracy fizycznej. Serce może być zaprawione do większej pracy, nawet w tych wypadkach, kiedy jest zupełnie normalne, np. kiedy mięsień

sercowy nic jest całkowicie wydolny*) po przebytej chorobie zakaźnej. Jednakowoż taka *zaprawa serca musi się odbywać bardzo ostrożnie* i dlatego przy cięższej pracy fizycznej powinna być roztoczona staranna *kontrola lekarska* nad wszystkimi robotnikami, a w szczególności *nad tymi, którzy przebywali jakąś, choćby krótkotrwałą chorobę zakaźną.*

Tak samo ostrożnie postępować należy z osobami nerwowemi, które mają skłonność do zaburzeń w rytmie serca. Szczególnie często widuje się taką skłonność u młodych dziewcząt. Wykonanie jakiejś męczącej pracy fizycznej u takich osób może prowadzić do bardzo poważnych zaburzeń serca, które często nie ustępują w ciągu dłuższego czasu i mogą uczynić na długo człowieka zupełnie niezdolnym do pracy.

Stopniowe przyzwyczajenie do pracy fizycznej, coraz to cięższej, może doprowadzić do znacznego zwiększenia sił i wydolności serca. Wiadomą jest rzeczą, że wielkość serca u poszczególnych osób może się różnić znacznie. Tak samo u zwierząt widzi się serca rozmaitej wielkości, zależnie od tego, czy zwierzę to używa dużo ruchu, czy nie, czy pracuje wiele, czy też mało. Tak np. jeśli obliczyć, ile waży serce u rozmaitych zwierząt domowych i dzikich w stosunku do wagi ich całego ciała, to znajdziemy, że np. u świni, na każde 100 części wagi ciała, przypada zaledwie 4,52 wagi na serce, u człowieka już 5,0, u zająca znacznie więcej, bo aż 7,70, u sarny nawet 11,55. Bardzo ciekawe jest porównanie zwierząt dzikich, znajdujących się w ciągłym ruchu, ze zwierzętami domowemi. Tak np. u kaczki domowej serce wynosi 6,98 na 1000 wagi ciała, a u kaczki dzikiej aż 11,02.

Z powyższych rozważań widać więc, że serce da sobie doskonale radę z większą pracą i potrafi się nawet przystosować do takiej większej pracy na stałe, pod warunkiem jednak, że 1) *będzie zupełnie zdrowe* i 2) *przyzwyczajanie do pracy będzie się odbywało stopniowo, przy zachowaniu koniecznych przerw na odpoczynki. Nigdy nie powinno się zaczynać nowej męczącej pracy, dopóki nie ma się pewności, że serce wypoczęło należycie po pracy poprzedniej.*

---

*) Zdolny do wykonywania pracy.

Wykrycie objawów zmęczenia serca niezawsze jest rzeczą łatwą, a nawet możliwą, jednak, na podstawie pewnych objawów, lekarz ma możność, z wielkiem prawdopodobieństwem, zawyrokować, że serce nie wypoczęło jeszcze należycie i że należy mu dać spokój. Jednym z najczęstszych objawów jest przyspieszenie tętna po niewielkim wysiłku: jeśli np. każemy osobie ze zdrowem i wypoczętem sercem, wejść, nie spiesząc się, na schody, na pierwsze piętro, to stwierdzimy nieznaczne przyspieszenie tętna, co po minucie zwykle całkowicie ustępuje. Natomiast u osoby z sercem zmęczonem, albo chorem, powrót do normy następuje znacznie później, niekiedy dopiero po upływie pół godziny, a może i dłużej. Istnieją i inne sposby stwierdzania objawów zmęczenia serca, lecz wymagają one specjalnych przyrządów i znajomości medycyny, są przeto dostępne tylko dla lekarzy.

ROLA GRUCZOŁÓW O WYDZIELANIU WEWNĘTRZNEM.

Wielkie znaczenie dla normalnej czynności narządu krążenia mają wydzieliny pewnych, nielicznych zresztą, gruczołów, nie posiadających przewodów wydzielniczych, tak, jak gruczoły zwykłe, lecz wydzielających pewne produkty wprost z krwi. Wydzieliny tych gruczołów noszą nazwę hormonów. Hormony są to ciała bardzo złożone o niezmiernie doniosłym wpływie na rozmaite narządy i czynności ustroju. Istnieją np. takie gruczoły, jak przysadka mózgowa, której wydzielina pobudza do szybszego wzrostu. Inne gruczoły wydzielają znów hormony, utrzymujące w stałem napięciu naczynia krwionośne: są takie, co powodują obniżenie ciśnienia krwi, inne natomiast podnoszą go znacznie; do tych ostatnich należy w pierwszym rzędzie t. zw. nadnercze, niewielki gruczoł,

umieszczony na górnym biegunie każdej nerki. Otóż gruczoł ten wydziela t. zw. adrenalinę, której już niewielkie ilości podnoszą w wybitny sposób ciśnienie krwi. Do tych gruczołów należy pozatem gruczoł tarczykowy, znajdujący się na szyi tuż pod krtanią i tchawicą; wreszcie gruczoły płciowe. Wszystkie te gruczoły biorą żywy udział w pracy człowieka. Mają one przedewszystkiem znaczny wpływ na przemianę materji i na czynność narządu krążenia podczas pracy fizycznej; i jeśli zabraknie kiedykolwiek wydzieliny przynajmniej niektórych z tych gruczołów, wówczas praca normalnie odbywać się nie może.

Medycyna zna cały szereg takich spraw, przy których te gruczoły ulegają zaburzeniom. Zaburzenia te mogą iść w dwóch kierunkach: albo wydzieliny tej (hormonów) może być za mało, albo za dużo. I jedno i drugie jest złe.

Taki np. gruczoł tarczykowy u niektórych osób może być niedostatecznie rozwinięty, wówczas człowiek taki wogóle nie jest zdolny do żadnej, bardziej wytężonej pracy. Przy wyższym stopniu niedorozwoju tego gruczołu, albo kiedy gruczoł ten został usunięty drogą operacyjną, wówczas występują objawy kretynizmu i całkowitego niedołęstwa.

Odwrotnie, zdarzają się osoby, u których gruczoł ten funkcjonuje nadmiernie. Widuje się często osoby z powiększonym gruczołem tarczykowym na szyi (wole); osoby te odznaczają się nadzwyczajną nerwowością i niepokojem. Na pierwszy rzut oka można je poznać po nadmiernie wytrzeszczonych, niezwykle błyszczących oczach i po wyraźnem drżeniu rąk. Serce u takich osób działa nienormalnie: bije niezwykle szybko i powierzchownie. Przemiana materji odbywa się żywiej, niż u osób zdrowych. Taka osoba nie może wykonywać żadnej bardziej męczącej pracy fizycznej, któraby przyspieszała akcję serca, gdyż serce to i tak pracuje ponad siły i nie może już być zmuszane do większej pracy.

To samo drugi gruczoł, o którym była mowa poprzednio: — nadnercze — również może mieć decydujący wpływ na zdolność człowieka do pracy. Przy chorobie tego gruczołu, albo przy wyczerpaniu jego wydzieliny może nastąpić tak gwałtowne osłabienie, że żaden ruch nie będzie możliwy. Wydzielina tego gruczołu — adrenalina — wyczerpuje się pod wpływem większego zmęczenia, pod wpływem przebytych chorób zakaźnych i pod wpływem pewnych zatruć. Dlatego przy najmniejszem podejrzeniu na niedomogę wydzielniczą tego gruczołu należy bezwarunkowo powstrzymać takiego osobnika od pracy fizycznej, gdyż grozi to niebezpieczeństwem dla życia, przedewszystkiem

wskutek porażenia serca, które bez wydzieliny tego gruczołu funkcjonować nie może.

Niewielkie różnice w ilości wydzielanych hormonów u różnych ludzi nadają im pewne cechy temperamentu. Są to różnice, często niezmiernie pożądane do rozmaitych zawodów. Przy określaniu zdolności i przydatności do rozmaitych zawodów należy się liczyć z temi różnicami, choć, jak dotąd, za mało wiemy o czynnościach tych gruczołów i wpływie ich na kształtowanie charakteru i temperamentu, aby można było wyciągnąć stąd praktyczne wskazówki postępowania przy kwalifikowaniu do zawodów.

HIGJENA NARZĄDU KRĄŻENIA.

Zdolność człowieka do pracy zależy przedewszystkiem od wydolności jego serca. Choroba serca nawet w bardzo łagodnej postaci ogranicza zdolności do pracy w wysokim stopniu, a niekiedy uniemożliwia pracę fizyczną całkowicie. Zresztą choroby serca stanowią poważną pozycję w rubryce zgonów. Najczęściej do choroby serca prowadzą rozmaite zakażenia, które powodują uszkodzenia mięśnia sercowego lub błon, wyściełających, względnie otaczających serce. Należy tu w pierwszym rzędzie reumatyzm stawowy ostry, przy którym z reguły występuje zapalenie wsierdzia, t. j. błony surowiczej, wyściełającej serce. Jako następstwo zapalenia wsierdzia, występują najczęściej różne zmiany na zastawkach, powodujące wady serca wskutek albo niedomykalności zastawek, albo zwężenia otworów sercowych. Przy wadach serca wypchnięta krew częściowo wraca do serca przy każdym jego rozkurczu, (niedomykalność zastawki), albo też nie może przejść w dostatecznej ilości do naczyń krwionośnych (zwężenie ujścia). I jeden i drugi rodzaj wady serca zmusza serce do nienormalnej pracy. Serce zwykle przerasta, pracuje ze zdwojoną albo jeszcze większą siłą i daje sobie jakoś radę, oczywiście, jeśli wada serca nie jest już zbyt wielkich rozmiarów. Jednakowoż praca takiego serca jest możliwa tylko wtedy, kiedy niema większego znacznie zapotrzebowania tlenu, niż w stanie spoczynku. Jeśli każemy takiemu osobnikowi wykonywać jakiś uciążliwy wysiłek, przy którym serce musi zwiększyć znacznie swoją pracę, to wówczas serce z nienormalnemi zastawkami nie da sobie rady, — i występują objawy niedomogi serca: duszność, sinica, kołatanie serca, obrzęki płuc i na ciele. Trzeba wówczas dłuższego czasu, aby serce takie wróciło znów do normy.

Po reumatyźmie drugie miejsce, jako przyczyna wad serca, zajmuje

kiła, czyli syfilis. Stąd więc zapobieganie chorobom wenerycznym jest równocześnie zapobieganiem chorobom serca.

O s o b y c h o r e n a s e r c e mogą wykonywać niektóre rodzaje pracy, w y m a g a j ą one jednak s t a ł e j c z u j n o ś c i z e s t r o n y l e k a r z a, który się niemi opiekuje. Dotyczy to również młodzieży w okresie dojrzewania. Serce w tym okresie jest wyjątkowo wrażliwe i często niepotrzebnie przyspiesza swoją czynność. Powoduje to przy nieregularnym trybie życia i przy nadmiernej pracy szybkie wyczerpanie i przemęczenie serca, które może pozostawić ślad na całe życie.

O s o b y z e s k ł o n n o ś c i ą d o z a b u r z e ń s e r c o w y c h p o w i n n y p r o w a d z i ć r e g u l a r n y t r y b ż y c i a, u n i k a ć p o d n i e c e ń, n a d m i e r n y c h w r a ż e ń, f o r s o w n y c h r u c h ó w, a n a d e w s z y s t k o n a p o j ó w i p o k a r m ó w, z a w i e r a j ą c y c h c z y n n i k i, n i e k o r z y s t n i e d z i a ł a j ą c e n a n e r w y s e r c a l u b p o d n i e c a j ą c e n a d m i e r n i e p r z e m i a n ę m a t e r j i. Do czynników tych należy w pierwszym rzędzie a l k o h o l, m o c n a k a w a i h e r b a t a. Pozatem o s t r e p r z y p r a w y, d u ż e i l o ś c i m i ę s a i w y c i ą g ó w m i ę s n y c h.

Osoby, które przebywały zapalenie wsierdzia i mają wadę serca w niewielkim stopniu, winny unikać wszystkiego, co może zaostrzyć nanowo proces zapalny w sercu. Wszelkie nadużycia w jedzeniu i piciu, wszelkie zaziębienia mogą rozpalić ponownie zakażenie i spowodować tak wielkie pogorszenie w chorobie serca, że szybko doprowadzi ono do śmierci.

Wreszcie pamiętać należy, że do n i e k t ó r y c h z a w o d ó w m o g ą b y ć d o p u s z c z e n i t y l k o l u d z i e, p o s i a d a j ą c y w y j ą t k o w o d o b r z e f u n k c j o n u j ą c e s e r c e i n a c z y n i a k r w i o n o ś n e w z u p e ł n y m p o r z ą d k u. Wybór takiego zawodu, jak i przyjęcie kandydata na tego rodzaju czynności winno się odbywać tylko po dokładnem zbadaniu przez lekarza, który powinien zwrócić szczególną uwagę na wydolność serca drogą specjalnych prób po wysiłkach mięśniowych.

Powyższe uwagi dotyczą również osób o nienormalnym składzie krwi. Krew składa się z osocza t. j. płynu, w którym są zawieszone niezmiernie liczne komórki głównie dwóch rodzajów. Jedne są to ciałka czerwone krwi — komórki, nie zawierające jąder komórkowych, a wy-

pełnione zato barwikiem homoglobiną, która służy do wiązania tlenu powietrza i do przekazywania go tkankom. Drugie — to komórki bezbarwne, zawierające jądro komórkowe i posiadające zdolność samodzielnego poruszania się — noszą one nazwę białych ciałek krwi, czyli leukocytów. Dwa te rodzaje krwinek znajdują się we krwi w niejednakokej ilości. *Na 1 milimetr sześcienny krwi przypada średnio około 5 miljonów krwinek czerwonych, a zaledwie 6 do 10 tysięcy krwinek białych.* Zarówno zmniejszenie, jak i zwiększenie liczby krwinek czerwonych i białych zdarza się przy rozmaitych chorobach krwi i upośledza człowieka w zdolności do pracy, a może nawet całkowicie uniemożliwić pracę.

Do najczęściej spotykanych chorób krwi należy zaliczyć niedokrwistość zwykłą, przy której stwierdza się niezbyt znaczne zmniejszenie ciałek czerwonych krwi, bladość skóry, osłabienie, kołatanie serca przy żywszym ruchu. Niedokrwistość może powstać po przebytych chorobach wyniszczających, w przebiegu gruźlicy i kiły, wreszcie wskutek rozmaitych zatruć, między innemi i zawodowych. Osoby takie mogą wykonywać pracę fizyczną tylko w bardzo ograniczonym zakresie. Zmuszanie takich osób do forsownej pracy grozi niebezpieczeństwem bardzo poważnych zaburzeń ze strony serca.

To samo można powiedzieć o tych osobach, które wprawdzie posiadają normalną liczbę ciałek czerwonych krwi, ale krwinki te nie są nasycone dostateczną hemoglobiną. Taką chorobę znajdujemy często u dziewcząt w okresie dojrzewania. Jest to t. z. blednica, którą łatwo rozpoznac na pierwszy rzut oka po blado żółtem zabarwieniu twarzy i objawacn, przypominających niedokrwistość znacznego stopnia. Osoby takie również nie mogą wykonywać żywszych ruchów, ani cięższej pracy fizycznej.

Tak samo zresztą zachowują się osoby, które posiadają krew bardziej wodnistą, jak to się zdarza w przebiegu chorób nerek. U takich

osób nawet w stanie spoczynku serce pracuje nadmiernie, gdyż musi ono przepychać większe ilości wodnistej krwi przez naczynia, a przytem najczęściej musi utrzymywać ciśnienie krwi na znacznie wyższym poziomie, niż u człowieka zdrowego, w przeciwnym bowiem razie uszkodzone nerki niedostatecznie przepuszczają do moczu rozmaite trucizny i sole, nagromadzające się we krwi. Jest rzeczą zrozumiałą, że każdy wysiłek znaczniejszy pogarsza wybitnie stan takich osób i że o pracy normalnej w tych warunkach nie może być mowy.

Dr. Brunon Nowakowski (Warszawa).

NAUKOWA ORGANIZACJA PRACY

Praca produkcyjna jest właściwą ludzkości cywilizowanej formą walki o byt. Od jej wyników zależy zarówno liczebność społeczeństw, jak i poziom ich cywilizacji. Życie polega na równowadze procesów asymilacyjnych i dysymilacyjnych, twórczych i niszczących. Żyjąc—zawsze i przedewszystkiem niszczymy pewne wartości. Najbardziej rzuca się to w oczy w dziedzinie odżywiania; codziennie zużywamy bezpowrotnie pewne ilości pokarmów. Dla równowagi musimy wytworzyć conajmniej tyleż nowych wartości, jeżeli zaś pragniemy postępu, musimy wytworzyć ich więcej.

Postęp jest funkcją nadwyżki produkcji nad zużyciem.

Tymczasem siły, któremi rozporządzamy, są ograniczone. Stąd zagadnienie zwiększenia wydajności pracy jest kluczem do dalszego rozwoju społeczności. Chodzi o to, by na jednostkę przypadł nam w udziale coraz większy plon. I tak wprowadzenie pod koniec XVIII wieku maszyn w miejsce pracy ręcznej, wielokrotnie zwiększyło możliwości rozwojowe ludów europejskich.

Zaludnienie Europy więcej niż podwoiło się przy bardzo znacznem podniesieniu stopy życiowej szerokich mas. Dlatego też zjawienie się prądu, zwanego „Naukową Organizacją Pracy", który obiecuje dalsze znaczne zwiększenie wydajności pracy, musiało wzbudzić duże zainteresowanie.

Kierunek ten posiada dziś wielu przedstawicieli bynajmniej nie jednomyślnych w swych zapatrywaniach. Dlatego najlepiej zwrócić się do

twórcy jego, inżyniera amerykańskiego, Fryderyka Taylora, po wyjaśnienia, o co tu chodzi. Prace Taylora, stanowiące podwalinę teoretyczną i praktyczną całego ruchu, pochodzą z ostatniego ćwierćwiecza XIX stulecia. Umarł w r. 1915.

Myśl zasadnicza Taylora, od której pochodzi nazwa kierunku, *polega na zastosowaniu metody nauk ścisłych do organizacji produkcji*, obejmując zarówno stronę mechaniczną, narzędzia, maszyny itp., jak t. zw. czynnik ludzki produkcji, czyli pracowników. Nauka ścisła miała zająć miejsce panującej w tej dziedzinie empirji i tradycji. W tej ogólnikowej formie myśl ta nie może wzbudzić żadnych zastrzeżeń. Toć zastosowaniu metod i wyników nauk ścisłych zawdzięczamy w wysokim stopniu obecny poziom naszego życia. Zastosowanie praktyczne tej myśli do strony mechanicznej produkcji, jak dobór najodpowiedniejszych narzędzi, jak określenie najkorzystniejszych warunków fizykalnych i chemicznych dla uzyskania najlepszej jakości wyrobu przy najlepszem wyzyskaniu materjałów i narzędzi, itp., nastręcza tylko tę trudność, że wobec kosztowności badań ścisłych niezawsze opłaca się je przeprowadzać.

Nie tak bezspornie przedstawia się sprawa druga, najciekawsza jednak — czynnika ludzkiego produkcji. Łatwo to zresztą zrozumieć, gdyż człowiek pracujący jest tylko narzędziem produkcji, ale równocześnie jej uzasadnieniem. Pracownik służy produkcji, ale produkcja o tyle jest racjonalna, o ile służy interesom obywateli, a pomiądzy pracownikiem a obywatelem zachodzi unja personalna. Wobec decydującego znaczenia stosunków zawodowych, dla położenia społecznego każdego osobnika, zmiana poważna tych stosunków musi znaleść oddźwięk w sferze społecznej. *Każda poważna reforma warunków pracy*, szczególnie gdy dotyczy również płacy, *jest równocześnie reformą społeczną*. Jeżeli zaś dotyczy wielkości wysiłku,

wciąga w grę zagadnienie zdrowotności publicznej. Jedno i drugie zachodzi w reformie taylorowskiej i właśnie wskutek tych powiązań nabrała ona znaczenia ogólniejszego, wykraczającego daleko poza ramy zagadnień przemysłowych. Pod tym kątem będziemy ją tutaj rozpatrywać.

Taylor, choć inżynier, rozpoczął pracę fabryczną jako robotnik, stopniowo obejmując coraz wyższe stanowiska kierownicze w przemyśle. Miał więc możność zapoznać się bezpośrednio z sposobem pracy robotników fabrycznych i z ich do niej stosunkiem. Uderzyły go dwie rzeczy Pierwsza, to świadome ograniczanie wydajności pracy, zgodne, jak osądził, z przyrodzoną skłonnością do lenistwa, a poparte przez mylne w jego zrozumieniu poczucie solidarności robotniczej, skłaniającej robotników zdolnych i energicznych do trzymania się niskich norm wydajności, bardziej odpowiadających mniej zdolnym lub mniej chętnym ich towarzyszom, by nie pozbawić ich pracy. Druga rzecz, to pozostawienie przez kierownictwo fabryki robotnikowi wyboru sposobu wykonania pracy, opartego prawie wyłącznie na tradycji towarzyszy danego fachu. Taylor zaś był przekonany, że badania ścisłe, dla robotnika niedostępne, dałyby w rezultacie jedną metodę pracy, najepszą, najwydajniejszą, zamiast mnóstwa faktycznie stosowanych i z tytułu tej mnogości gorszych. Z tych założeń wyłania się u niego następująca myśl reformy:

Należy do kierownictwa fabryki zapomocą badań ścisłych *określić dla każdej czynności jedyną, najlepszą metodę pracy*, obejmującą jej stronę mechaniczną jak i ludzką. Robotnikowi należy pozostawić jedynie wykonanie danej pracy według tej nakazanej mu metody. Rzeczą tych badań ścisłych jest również określić właściwe *pensum pracy, możliwie wysokie*, byleby nie narażało zdolności do pracy robotnika. Osiągnięcie tej nakazanej wydajności winno być robotnikowi ułatwione *przez stworzenie najkorzystniejszych ku temu warunków*. A więc *ład i planowość* w urządzaniu warsztatów, miejsc pracy, w przygotowaniu narzędzi i surowców. *Nauczenie robotnika tej jedynej, najlepszej metody pracy i stała pomoc instruktorska. Uproszczenie pracy przez daleko posunięty podział pracy, unikanie czynności zbędnych* i itp.

By jednak ten system mógł działać, trzeba było jeszcze przełamać niechęć robotników do osiągnięcia najwyższej możliwej wydajności pracy o którą chodziło Taylorowi. Uzupełnił więc swój system pracy *specjalnym systemem płac*, opartym nietylko na wydajności poszcze-

gólnego robotnika, jak w systemie płac akordowych, lecz na owym pensum, określonem przez kierownictwo fabryczki. Wykonanie conajmniej pensum uprawniało do premij, stosunkowo wysokich wobec niższych znacznie stawek płac podstawowych, któremi musieli zadowolnić się robotnicy, pozostający poniżej wyznaczonej normy pracy. Zresztą tacy robotnicy opieszali czy niezdolni mieli przed sobą raczej perspektywę zwolnienia z pracy. Związany z tem był system ścisłej kontroli jakości i ilości wykonanej pracy przez specjalny personel.

Przykład najlepiej wyjaśni, jak to wyglądało w praktyce.

Chodziło o ładowanie na wagon sztab surówki żelaznej. Pracę tę w danym przypadku wykonywała grupa 75 robotników, z których średnio każdy dziennie przy 10 godzinach pracy przenosił 12.5 tonny. Taylor obliczył, że przy zastosowaniu właściwego sposobu pracy, wydajność dzienna winna wynosić nie 12.5 a 47 tonn. Prawo, którego zastosowanie miało umożliwić tak znaczne podniesienie wydajności, opiewało, że przy tego rodzaju robocie, gdy sztaba pojedyncza ważyła 45 kg., robotnik mógł być obciążony tylko 43% czasu pracy, a przez 57% czasu winien mieć ręce wolne, jeżeli miał uniknąć zmęczenia i związanego z tem zmniejszenia zdolności do pracy. Celem sprawdzenia swych obliczeń, Taylor wybrał jednego robotnika, który posiadał według niego odpowiednie kwalifikacje: wielką siłę fizyczną, tępy umysł, — dwie kwalifikacje potrzebne do wydołania zadaniu, oraz trzecią, chciwość, dzięki której można było liczyć na jego zgodę. Ofiarowano mu 60% podwyżkę płacy dotychczasowej wzamian za przyjęcie warunku, iż będzie odtąd pracował ściśle według wskazówek instruktora, który z zegarkiem w ręku pilnował zachowania warunków doświadczenia. Istotnie, zgodnie z obliczeniem teoretycznem, robotnik ten w pierwszym dniu i nadal pensum osiągał. Wobec tego pozostali robotnicy musieli przejść na ten system pracy, otrzymując takąż premję. Oczywiście wzrost zarobku nie odpowiada bynajmniej wzrostowi wydajności. Jednak 7/8 tej grupy robotniczej przy najlepszej woli nie mogło osiągnąć normy. Zostali oni zwolnieni względnie przeniesieni do innych zajęć.

Drugi przykład dotyczy przerzucania zapomocą łopaty takich ciał, jak węgiel, ruda itp. Badania co do właściwej metody tej pracy dotyczyły kształtu, a przedewszystkiem najkorzystniejszego obciążenia łopaty. Przy dawnym systemie pracy, gdy ta sama łopata służyła do przerzucania ciał zarówno cieżkich, jak ruda, i lżejszych, np. drobny węgiel, obciążenie robotnika przy każdym rzucie było różne. Wynosiło ono dla rudy 15 kg., przy węglu tylko 2 kg. Znowuż wybrano dwuch dobrych robotników, któ-

rych zachęcono specjalną dopłatą, i określono, że najkorzystniejszy ładunek wynosi niezależnie od materjału około 10 kg. Wniosek stąd taki, że należało skonstruować szereg łopat o rozmaitej powierzchni, by w zależności od ciężkości materjału zawsze uchwycić owe najkorzystniejsze 10 kg. Łopata dla węgla musiała oczywiście być większa, dla rudy znacznie mniesza. Dalej obserwowano z zegarkiem w ręku każdy poszczególny ruch łopatą, który składa się na całość przerzucania materjału. Znaleziono najlepsze warunki co do czasu potrzebnego na wykonanie roboty, a w sumie pensum dzienne. Dane w ten sposób zyskane posłużyły do wyznaczenia robotnikom odpowiednich łopat, sposobów pracy z nią i ilości pracy. Na tej podstawie wyznaczono premje. Skutek był następujący: Dla wykonania roboty, zatrudniającej poprzednio 400 — 600 robotników, wystarczyło robotników 140. Ich wydajność wzrosła z 16 na 59 tonn dziennie. Zarobek dzięki premji wzrósł o 60% Koszta własne na tonnę spadły z 6.8 centów amer. na trzy centy. Oszczędność na tej pozycji dla danego zakładu wyniosła rocznie około 75000 dolarów, mimo że w tych kosztach uwzględniono wydatki na całą tę nową organizację, nowe łopaty itd.

W trzecim przykładzie chodziło o sprawdzanie kulek stalowych do rowerów. Zadanie polegało na wybrakowaniu kulek, posiadających choćby najmniejsze rysy, pęknięcie itp. Robotnice brały je po kilka na lewą rękę w rowek, utworzony przez dwa palce. Pochylając rękę wprowadzały je w ruch i magnesem, trzymanym w prawej, odrzucały wadliwe. Była to praca, wymagająca dużego natężenia uwagi, mimo to czas pracy wynosił 10 i pół godziny. Zwykła obserwacja wykazała, że wskutek zmęczenia sporo czasu traciło się na odpoczywanie. To też Taylor bez specjalnych badań skrócił dzień pracy stopniowo do 8 i pół godziny, bez zmniejszenia wydajności dziennej. Zauważono dalej, że przy skróconym dniu pracy po upływie półtorej godziny robotnice wykazały pewne zmęczenie, niemożliwość dalszego skupienia się na przedmiocie pracy. Wprowadzono więc 10 minutowe przerwy po upływie każdych pięciu kwadransów, by temu zapobiec. Następnie zajęto się doborem pracownic. Z natury zadania wynikało, że dokładność i szybkość pracy zależała od czasu reakcji wzrokowej t. j. od czasu potrzebnego, by zauważyć brak w kulce i zareagować na to pochwyceniem jej magnesem. Pod tym względem zachodzą dość znaczne różnice pomiędzy ludźmi. Metoda ścisła na określenie tego czasu istniała. Przebadano według tej metody owe robotnice i zatrzymano jedynie takie, które reagowały szybko i dokładnie. Zastosowano więc ścisły dobór najodpowiedniejszych robotnic. Następnie przez obserwacje z zegarkiem w ręku ustalono pensum, wyznaczono premje,

wprowadzono ścisłą kontrolę jakościową i ilościową. Wynik był następujący:

Robotnice zyskały skrócony dzień pracy, zarobek dzięki premjom o 80 — 100% zwiększony, przedsiębiorstwo zyskało skutkiem zmniejszenia liczby robotnic ze 120 na 35 i znacznie większej wydajności pracy — zmniejszenie kosztów własnych.

Do najciekawszych doświadczeń tego rodzaju należy reforma pracy murarzy, dokonana przez ucznia Taylora, Gilbretha. Zastosował on szczegółową analizę ruchów murarza. Ustalił najkorzystniejsze położenie robotnika w stosunku do muru, cegieł i innych elementów pracy. Ostatecznie doszedł do następującej metody murowania: skonstruował rusztowanie, na którem znajdowały się cegły i wapno tuż pod ręką murarza, ustawionego najkorzystniej przy powstającym murze. Było ono ruchome i podnoszono je w miarę, jak mur rósł, by wzajemny stosunek murarza do muru, cegieł i wapna nie zmienił się. Na tem zaoszczędził kilka ruchów, jak podejście po cegły i wapno, schylanie się po te materjały. Gilbreth kazał murarzowi pracować obiema rękoma naraz. Jedną ręką murarz kładł cegłę, drugą równocześnie kładł wapno pod następną cegłę. I na tem zyskał ruch i czas. Sortowanie cegieł załatwiał pomocnik, niżej kwalifikowany, który poza tem musiał dbać o to, by murarz miał wszystko pod ręką. Ogółem z 18 ruchów, które wykonywał murarz, kładąc jedną cegłę sposobem tradycyjnym, pozostało według nowego sposobu tylko 5. Wydajność godzinowa wzrosła z 120 na 300 cegieł. Nadmienić należy, że Gilberth w dalszych swych pracach doprowadził studja nad ruchami przy pracy do dużej doskonałości. Wprowadził np. zdjęcia kinematograficzne tych ruchów, przyczem zegary, zdjęte równocześnie, pozwoliły określić dokładnie czas potrzebny na ich wykonanie w poszczególnych częściach

i w całości. Zasłużył się propagandą na rzecz racjonalnych siedzeń do pracy, zwalczając szczególnie t. zw. zmęczenie nieprodukcyjne. Przykładem takiego zmęczenia nieprodukcyjnego jest schylanie i wyprostowanie całego ciała murarza, ważącego kilkadziesiąt kg., by podnieść cegłę, ważącą około 2 kg.

Przykłady te dostatecznie wyjaśniają system pracy według Taylora. Należy się teraz zapytać, czy Taylor osiągnął cel, który wytknął, mianowicie, czy udało mu się oprzeć stosunek pomiędzy robotnikiem a przemysłowcem na podstawie objektywnej, naukowej, uzyskując znacznie wyższą wydajność pracy bez szkody dla robotnika, z korzyścią materjalną dla obu stron?

(d n.)

Em. Liberman (Kutno).
Kontroler art. żywn.

NIE KUPUJ W BRUDNYM SKLEPIE

(Garść uwag ku rozwadze konsumenta).

Nie wszyscy zdajemy sobie dokładnie sprawę z wielkiego niebezpieczeństwa, zagrażającego nam ze strony brudnych sklepów. Owszem, wiemy, że istnieją jakieś komisje sanitarne, kontrolerzy, nawet się z niemi w sklepach spotykamy, ale w ich czynnościach widzimy, na równi ze sklepikarzem, tylko „utrapienie", a w ich zarządzeniach, o ile je przypadkowo słyszymy, staramy się doszukać nielogiczności, żeby nie powiedzieć szczerze „idjotyzmów".

Dzisiaj musimy sobie powiedzieć, że tak nie jest. Ci ludzie nie poto zadają sobie trud, aby „zawracać głowy" sklepikarzom, ale poto, by sklepy doprowadzić do odpowiedniego stanu sanitarnego, a sprzedawców zmusić, jeżeli pouczenie nie skutkuje, do przestrzegania przepisów higjeny.

Ale poco to wszystko? Dlaczego to się robi?

Poto, by spożywca był pewny zdrowia, a niekiedy wprost życia, by obronić jego i tak dzisiaj mocno nadwątloną „kieszeń" przed nieuczciwym sprzedawcą, który wychodzi z założenia, że „pieniądz nie cuchnie".

A robi się to dlatego, że społeczeństwo nasze nie zdaje sobie sprawy z niebezpieczeństwa brudnego sklepu, a ktoś przecież musi czuwać, aby inni mogli spokojnie spać (właściwie spożywać).

Rozpoznajmy niebezpieczeństwo brudnych sklepów, poznajmy wroga (brud, to wróg niebylejaki), a łatwiej będzie nam z nim walczyć i zwyciężyć.

W myśl przysłowia „nie wszystko złoto, co się świeci", musimy pamiętać, że i duże sklepy, o ładnych wystawach, sprzedawczynie o manikurowanych paznogciach, ondulowane i malowane nie dają nam gwarancji, co do czystości sklepu. I tak w tych sklepach, jak i w małych, suterenowych, czyha na nas wróg—brud, mogący spowodować ciężkie choroby.

Określenie „brudny sklep" nie jest równoznaczne ze sklepem nie posiadającym urządzeń sanitarnych, tak samo, jak nie można uważać sklepu z urządzeniem za bezwzględnie czysty.

Jak wygląda sklep bez urządzeń sanitarnych?

Brak w nim najważniejszych rzeczy, bez których sklepu prowadzić nie można: umywalki z wodą bieżącą (rezerwuarek z kranem i wiadro lub miednica) i spluwaczki. W sklepie tym brak gablotek (szafek oszklonych), lub są zbyt małe, aby pomieścić te artykuły żywnościowe, które są nieopakowane, a które spożywamy w stanie nabycia, to jest: nabiał, wędliny pokrojone, mięsa przyrządzone, pieczywo, wyroby cukiernicze i t. p. Brak w nim skrzyń zakrywanych, przewiewnych do mąki, cukru i t. p., lecz artykuły te stoją w workach otwartych, skazane na stałe zanieczyszczenia; a co się potem w takim cukrze, czy mące znajduje, powiedzą nasze gospodynie. Niema w tych sklepach szczypiec, łopatek i szufelek do nabierania artykułów, bo od czego są ręce. A czy czekoladka, podana brudną ręką nie smakuje?

W brudnym sklepie niema płóczki z wodą bieżącą do szklanek do wód gazowych.

W takim sklepie niebezpieczeństwo czyha na nas na każdym artykule żywnościowym; wszędzie siadają muchy, które przedtem siadały na nawozie, kale, czy plwocinach gruźliczych i zakażają artykuły zarazkami chorobotwórczemi, znajdującemi się na ich łapkach. Sprzedawca w brudnym sklepie nie ma gdzie umyć rąk, nawet po pobycie w ustępie, bo umywalki niema. Ludzie plują na podłogę, (a między nimi nie brak gruźlików); plwociny wysychają i zostają przez wiatr i przeciągi przeniesione na artykuły żywnościowe, które bez zabezpieczenia leżą na stołach i półkach.

Brudne ręce sprzedawcy — niby winda — przenoszą do naszych ust wraz z czekoladkami, pieczywem i t. d. brud, a z nim chorobotwórcze zarazki.

Czy należy w takim sklepie kupować? Zastanówmy się chwilkę, a odpowiedź znajdzie się sama.

Przechodzimy do drugiego typu sklepów brudnych.

Urządzenia sanitarne są, ale czyż one dają nam zupełną gwarancję bezpieczeństwa? Nie, gdyż nietylko o urządzenie sklepu się rozchodzi, ale o racjonalne wykorzystywanie i używanie tego urządzenia.

A tymczasem co widzimy? Kilka bułek w gablotce, a reszta na kontuarze, każdy je obmacuje, wyciska i w rezultacie „na ostatniej bułce jest wypisana historja całej dzielnicy", jak zwykł mówić dr. Marcin Kacprzak. Widzimy na tej bułce mydliny, bo praczka oglądała, czy dość maku na niej, czuć ją śledziem (śledziarka z przeciwka uważała, że zamało wypieczona), spód zatłuszczony szmalcem (rzeźniczy sklep — obok), czuć ją trochę naftą, bo kucharka z piętra, kupując naftę, próbowała, czy bułka chrupie, a ci ludzie mogą być przecież chorzy zakaźnie, lub mogą być nosicielami duru brzusznego. I tę bułkę ma zjeść na kolację 5-cio letnia Zosia czy Kasia? I ma to jej pójść na zdrowie???

W sklepie tym stoi, obok nieczynnej płóczki, miseczka, w której sprzedawca płócze szklanki. A w niej? Ślina poprzednich klijentów, w której od rana płócze sprzedawca, wraz ze szklankami, końce swych palców. Spluwaczka, owszem, jest, ale sucha — stoi tylko dla parady (czytaj dla komisji). To samo da się powiedzieć o umywalce. Materjał do opakowania składa się z makulatury, lub w najlepszym wypadku z papieru pakowego, już używanego, lub na którym robiono przed chwilą obliczenia.

Zwróćmy uwagę, jak wygląda brudny sprzedawca: na ubraniu jego ślady śledzi, mąki, nafty i t. d. — takie same ślady na jego fartuchu, o ile go wogóle ma — (rozumie się, że fartuch u takiego musi być z zasady rozpięty, bo to tak po „doktorsku" wygląda). Ręce jego brudne, niemi przecież wyciera nos, drapie się, ślini je dla oddzielania arkusza papieru. Otwierając torebkę, wdmuchuje on zarazki ze swych ust do niej, a potem pakuje w nią artykuły żywnościowe, pluje za kontuar (bo to bliżej, niż spluwaczka), a dla „estetyki" rozciera butem. Wchodzącym klijentom podaje rękę, którą potem podsuwa nam czekoladki, wkładając w międzyczasie jedną w swoje usta, obśliniając przytem palce. Gdy mu klijent, z którym się liczy, zwróci uwagę, aby umył ręce, umyje je, ale mycie to przypomina „spędzanie djabła z palców", to znaczy podsunie

palce pod kran i opłócze paznogcie. Mycie to przypomina mi mycie rąk przez ludzi, którym rytuał religijny nakazuje mycie po każdorazowym pobycie w ustępie; robią to oni w ten sposób — zauważyłem w pociągu,— że palcami przecierają zroszoną szybę wagonu, co pono zastępuje w zupełności mycie, gdyż ręka poczuła wilgoć.

Na jeszcze jedno wielkie niebezpieczeństwo zwrócić należy uwagę, a mianowicie, na połączenie sklepu z mieszkaniem prywatnem.

Przedstawmy sobie sprzedaż w takim sklepie: wchodzimy do sklepu — odezwał się dzwonek nad drzwiami; wchodzi z drugiego pokoju właścicielka sklepu. Fartuch jej zalany, ręce mokre, twarz spocona, wyciera ręce o suchy jeszcze róg fartucha i podaje nam żądany bochenek chleba. A co robiła przedtem? Drobiazg — prała trochę bielizny (chorego-). „Taka, moja Pani, mała przepierka". Wchodzimy do drugiego sklepu. Mniejwięcej taka sama kombinacja: „Musiałam dziecko przewinąć, no... bo to dziecko, jak dziecko..." (o, może to krwawa biegunka?). W trzecim to samo, tylko: „Mój taki chory, chyba długo nie pociągnie. Suchoty, moja pani; musiałam mu koszulę zmienić, bo się strasznie spocił i to już drugi raz dzisiaj". Czwarty sklep: sklepikarz wchodzi, kaszle, a dla przyzwoitości zasłania sobie usta dłonią — popił z „kumotrem" i zachłysnął się. A teraz tą zaplutą ręką, na której nie brak bakteryj chorobotwórczych, podaje nam chleb.

Gdzie więc kupować?

Kupować należy w sklepach przedewszystkiem czystych (wielkość sklepu nie odgrywa roli), niepołączonych z mieszkaniem prywatnem, zaopatrzonych w urządzenia sanitarne, odpowiednio wykorzystywane, nie sprzedających produktów woniejących, jak nafta, mydło i t. p., lub posiadających odpowiednie odgrodzenia dla tych artykułów; w sklepach, w których sprzedawcy „nie gniewają się" z wodą, mydłem i szczotką, lecz często z tych dobrodziejstw korzystają, nie dłubią w nosie, zębach, nie jedzą przy pracy, nie dotykają rękoma art. żywności i nie pozwalają tego czynić klijentom, lecz podają je szczypcami i szufelkami.

Wsklepach tych sprzedawcy nie podają rąk klijentom, a jeżeli już to robią, to zaraz myją je (za co się gniewać nie powinniśmy, gdyż nasze ręce są tylko na pozór czyste, boć przed chwilą dotykaliśmy klamki, której dzisiaj dotykała już niejedna ręka). *Pamiętać musimy, że im nas więcej w sklepie szanują, tem czyściej nas obsłużyć powinni!*

Artykuły rozdrobnione , jak mięso mielone, suche bułki mielone i t. p. kupujmy w sklepach, w których rozdrabniają te artykuły przy nas z materjału przez nas wybranego. Rozumie się, że w czystych sklepach

będą stały w miejscach widocznych, spluwaczki wodne, dostępne dla klijentów i pracowników, a plucie na podłogę będzie nie do pomyślenia.

Kupujmy w sklepach, w których opakowanie składać się będzie, w zależności od artykułu, z papieru przetłuszczonego lub zwykłego, ale zawsze nieużywanego i czystego.

W takich sklepach kupujmy bez obawy o nasze zdrowie!

Znajdą się różni „mędrcy", którzy twierdzić będą, że jakoby dawniej ludzie tych sanitarnych przepisów nie znali, a bardzo długo żyli. Że nie znali — to fakt, ale że długo żyli, to mają do zawdzięczenia urzędom stanu cywilnego, które tak „dokładnie" prowadziły rejestrację. A, że dawniej ze zdrowiem było gorzej, niż dziś, dowodzi choćby tekst suplikacji „od powietrza, głodu, ognia i wojny, zachowaj nas Panie". Zestawienie tych czterech klęsk razem wskazuje nam na ich rozmiary, a jeżeli sobie uprzytomnimy, że pod słowem „powietrze" rozumiano dawniej wszystkie choroby, jakoby przychodzące ze złem powietrzem („morowe powietrze" — powietrze niosące śmierć, a właściwie dżumę), to widzimy, że naszym przodkom dało się „powietrze" mocno we znaki i niejednokrotnie wskutek chorób pustoszały wsie, miasta, wymierały całe okolice *). Nie bardzo więc dobrze było dawniej, kiedy tych „utrapień" z komisjami sanitarnemi, nie było.

No a teraz, na zakończenie, pytanie do Ciebie, Szanowny Czytelniku: czy komisja sanitarna, to tylko „utrapienie"? Czy w ich zarządzeniach doprawdy są „idjotyzmy"?

Dr. Józef Wolszczan (Poznań).

O KONIECZNOŚCI ROZTOCZENIA OPIEKI NAD DZIECKIEM UŁOMNEM W POLSCE

W ostatnich zeszytach czasopisma „Dla Zdrowia" (Nr. 4 i Nr. 5—6) omówiłem w zarysie kilka zagadnień niezbędnych dla uświadomienia doniosłości opieki nad ułomnymi wogóle, a zwłaszcza nad dzieckiem ułomnem. W artykule „kalectwa fizyczne i znaczenie społeczne ortopedji" opisałem szereg kalectw wrodzonych lub nabytych, podkreślając, że przez

*) Z pracy D-ra M. Kacprzaka — „Zdrowie w chacie wiejskiej".

odpowiednie leczenie ortopedyczne rozmaitych zboczeń lub nieprawidłowości w narządach podpórczych i ruchowych ustroju ludzkiego, kalectwa te można usunąć lub zmniejszyć tak dalece, że jednostka, będąca ciężarem rodziny lub społeczeństwa stać się może pełnowartościową indywidualnością, zarobkoującą na własne życie i zdobywającą niepoślednie miejsce w społeczeństwie. Zaznaczyłem również, że oprócz innych, względy ekonomiczne narzucają konieczność zajęcia się u nas sprawą opieki nad ułomnymi. W artykule „o organizacji opieki nad kalekami i udziale w niej lekarza i nauczyciela", wyjaśniłem poszczególne zadania celowo zorganizowanej opieki, według wzorów zachodnich, równorzędności pracy lekarza, ortopedy i nauczyciela-wychowawcy w odkaleczaniu. Wreszcie wspomniałem o celowości powołania do życia zakładów ortopedyczno-wychowawczych na terenie całej Rzeczypospolitej, któreby pełniły swe zadanie w odkaleczaniu rzesz kalek ułomnych podczas pokoju, a na wypadek wojny mogłyby oddać nieocenione usługi w reedukacji inwalidów wojennych, a tem zmniejszenia kalectw i rent inwalidzkich. Tak np. Niemcy, posiadający kilkadziesiąt zakładów ortopedyczno-wychowawczych już przed wojną światową, z chwilą jej wybuchu, wykorzystali te zakłady w celu planowego leczenia i szkolenia inwalidów.

Przyjrzyjmy się obecnie, jaką prerogatywą prawną cieszą się u nas ułomni-kalecy. Otóż inwalidzi wojenni mają zapewnioną pomoc państwa w leczeniu oraz otrzymują odpowiednie renty i posiadają pierwszeństwo w uzyskaniu pracy zarobkowej. Ubezpieczeni w ubezpieczalni społecznej od choroby i wypadku mają zapewnione leczenie i rentę wypadkową, natomiast jeżeli kalectwo powstało w skutek choroby samoistnej, ubezpieczalnia społeczna obowiązaną jest jedynie do leczenia przez ograniczony okres, nieprzekraczający 26 tygodni w roku kalendarzowym. Co się tyczy zaś dzieci ubezpieczonych, mogą one korzystać jedynie tylko z 13 tygodniowego okresu leczenia. Ten okres jest stanowczo niewystarczający dla leczenia schorzeń ortopedycznych. Naprzykład wrodzone zwichnięcie stawów biodrowych wymaga w najlepszym wypadku 6 miesięcznego leczenia, gruźlica stawów i kości jeszcze dłużej. Wynika więc z tego, że dziecko, które przecież jest „przyszłością narodu", nie znajduje właściwego uwzględnienia w paragrafach naszej najnowszej ustawy o ubezpieczeniu

społecznem z dnia 28.III. 1933 r. Z leczenia ortopedycznego w całej pełni mogą u nas korzystać jedynie dzieci majętnych rodziców. W województwach zachodnich wyjątkowo czasem ponoszą koszta leczenia dzieci-kalek samorządy miejskie i wiejskie, pomne jeszcze, obowiązującej dawniej ustawy zaborcy o opiece nad kalekami. Omal zupełne zaniedbanie w Polsce opieki nad dzieckiem ułomnem jest wyrazem braku właściwych zainteresowań społecznych i niskiej cywilizacji naszego społeczeństwa. Bo przecie do każdej rodziny wkroczyć może cierpienie, które kalectwem napiętnuje dziecko. Chociaż nie ustaje grasowanie różnych chorób zakaźnych, sprowadzających kalectwo, to jednak brak nam świadomego, zbiorowego wysiłku, któryby rozwinął akcję, zapewniającą ratunek zagrożonym kalectwem lub już ułomnym dzieciom. Piękny czyn Heleny Gąsiorowskiej, promotorki idei organizacji opieki nad ułomnymi w Poznaniu, fundatorki Poznańskiego Zakładu Ortopedycznego, powinien znaleść oddźwięk i zainteresowanie naszego społeczeństwa. Poznański Zakład Ortopedyczny im. B. S. Gąsiorowskiego powstał w roku 1913 i, według pierwotnego planu, miał mieścić w sobie wszystkie działy nowoczesnej opieki nad ułomnymi, a więc leczenie ortopedyczno-chirurgiczne, nauczanie ogólne, szkolenie zawodowe i poradnię. Jednak wybuch wojny światowej udaremnił, niestety, stworzenie tak wielkiego dzieła. Tem niemniej jednak Poznański Zakład Ortopedyczny, jako ośrodek współczesnego leczenia kalek, przyczynił się do powstania katedry ortopedji na wydziale lekarskim Uniwersytetu Poznańskiego, pierwszej i jedynej dotychczas w Polsce. Dzięki nauczaniu ortopedji i możności szkolenia w tej tak odrębnej specjalności, Poznań posiada, prócz Zakładu Ortopedycznego im. B. S. Gąsiorowskiego, Uniwersytecką Poliklinikę Ortopedyczną, prywatną Lecznicę Ortopedyczną Dr. H. Cetkowskiego i Lecznicę Ortopedyczną Ubezpieczalni Społecznej. W innych ośrodkach kulturalnych Polski szpitalnictwo ortopedyczne jest omal w zalążku. W Warszawie istnieje przy szpitalu „Karola i Marji" oddział ortopedyczno-chirurgiczny. W Krakowie — prywatny zakład ortopedyczny Dr. M. Kosińskiego. Prócz tego, w Warszawie, Lwowie i kilku jeszcze innych miastach Polski istnieją szpitale ortopedyczne ubezpieczalni społecznej. Znikoma ta ilość szpitali dla kalek świadczy najwymowniej, że tylko nieznaczny odsetek kalek u nas korzysta z leczenia. Można rzec, bez wielkiej przesady, że blisko 60.000 rzesza kalek naszych dzieci i młodzieży jest na żebraninie lub w barłogach nędzy i cierpienia. Na zachodnich połaciach naszego państwa, jak już wspomniałem, gdzie zaborca pozostawił żywe formy swej dobrze zorganizowanej opieki nad ułomnymi, społeczeństwo poniekąd zna jej wartość. Jednak to nie wystarcza. Doniosłe znaczenie opieki nad dzieckiem ułomnem należy wpoić

w całe nasze społeczeństwo, należy wszczepić w życie prawdę, że kaleka to pełnowartościowa jednostka, mająca prawo oczekiwać od swego państwa lub kraju — w myśl uchwał międzynarodowej konferencji nad kalekami — „cielesnego, duchowego i towarzyskiego równouprawnienia". Ustawa nasza, z dnia 16.VIII. 1923 r., przewidująca opiekę nad dzieckiem ułomnem, ma znaczenie archiwalne, ponieważ nie posiada rozporządzenia wykonawczego. I nic w tem dziwnego, albowiem nie można wprowadzić w życie tej ustawy bez poprzednich prac przygotowawczych i współpracy społeczeństwa, rozumiejącego doniosłość sprawy. Rozpoczynając akcję dla stworzenia racjonalnej opieki nad dzieckiem ułomnem w Polsce, należy przeprowadzić na terenie całej Rzeczypospolitej dokładną statystykę dzieci-kalek, która przedstawi w liczbach poszczególne rodzaje kalectw. Statystyka ta stanie się podstawą do przygotowań i zarządzeń administracyjnych dla powołania odpowiedniej ilości zakładów ortopedyczno-wychowawczych oraz wydania instrukcji szczegółowych do wspomnianej ustawy.

Kończąc ten artykuł, apeluję do czytelników i czytelniczek, do ojców i matek rodzin, aby zainteresowali się poruszonemi zagadnieniami i organizowali samorzutnie towarzystwo opieki nad dzieckiem kaleką-ułomnem.

GAZY TRUJĄCE

I.

DZIAŁANIE GAZÓW BOJOWYCH NA ORGANIZM LUDZKI.

Chemiczne środki bojowe mogą być użyte w postaci pary, mgły, dymu lub płynu. Wszystkie te formy objęte są ogólną nazwą „gazy bojowe".

Gazy bojowe okazują swoje zgubne działanie na cały organizm lub też na poszczególne narządy. Ponieważ gazy bojowe rozpraszane są w powietrzu, uszkadzają one w pierwszym rzędzie oczy, narządy oddechowe i skórę. Odnosi się to, oczywiście, do wypadków, w których osobnik nie ma na sobie maski przeciwgazowej lub innego rodzaju zabezpieczenia. Większość gazów podrażnia spojówkę oka, ale jedne z nich powodują tylko silne łzawienie, skurcz powiek i bóle, które po pewnym czasie mogą ustąpić nawet bez leczenia; inne natomiast uszkadzają oko głębiej i mogą być przyczyną nawet następowej ślepoty. Gazy, które tylko draż-

nią oko w bojowych stężeniach, nazywamy gazami łzawiącemi lub lakrymatorami. Efekt działania lakrymatorów polega na sparaliżowaniu akcji człowieka przez uniemożliwienie normalnego widzenia na pewien okres czasu. Gazy łzawiące nie dają po sobie żadnych ujemnych następstw. O głębszem uszkodzeniu oka innemi gazami pomówimy poniżej.

Następną grupą gazów drażniących są tzw. sternity. Ściśle biorąc, nie są to gazy, lecz dymy bojowe drażniące, w skład chemicznej cząsteczki których wchodzi b. czynny pierwiastek chemiczny — arsen. W małych stężeniach powodują sternity: kichanie, łzawienie, ostre drapanie w gardle, suchość w ustach i bóle w klatce piersiowej. Podrażnienie takie występuje natychmiast po zadziałaniu środka, utrzymuje się przez kilka godzin, i, słabnąc powoli, ustępuje zazwyczaj w ciągu dnia. Sternity, oprócz silnych bólów, wywołują również b. charakterystyczne stany przygnębienia.

Istnieje spora grupa gazów, które uszkadzają głównie narządy oddechowe, t. zn. nos, gardziel, głośnicę, tchawicę, oskrzela i płuca. Gazy te prowadzą do występowania objawów duszenia się i dlatego noszą nazwę gazów duszących. Najważniejszemi przedstawicielami tej grupy gazów są: chlor, fosgen, chloropikryna. Prawie każdy gaz bojowy posiada charakterystyczny zapach, po którym można rozpoznać nawet jego minimalne stężenia w powietrzu. Zapach fosgenu przypomina zgniłe liście lub siano. Zapach chloropikryny — ananasy. Chlor i chloropikryna powodują natychmiastowe występowanie b. męczącego kaszlu, wymiotów, kichania i łzawienia. Przy działaniu dużych stężeń może mieć nawet miejsce zupełne zatrzymanie ruchów oddechowych, dzięki spazmatycznemu skurczowi głośni. W takich wypadkach śmierć następuje natychmiast.

Fosgen jest gazem b. mało drażniącym: objawy kaszlu i łzawienia są nieznaczne. Rozpoznać zatrucie fosgenem można, między innemi, na podstawie tego, że zmienia się przy paleniu smak dymu tytoniowego. Objaw ten utrzymuje się przez kilka godzin. Działanie fosgenu jest podstępne: bezpośrednio po zatruciu nawet wysokiemi stężeniami tego gazu osobnik nie odczuwa szczególnych dolegliwości i dopiero po upływie 4—6 godzin występują nagle groźne objawy obrzęku płuc. Pęcherzyki płucne wypełniają się płynem surowiczym, co uniemożliwia dostęp tlenu do krwi. Skóra twarzy przyjmuje zabarwienie sine lub sinawo szare, z ust i nosa wydziela się przy kaszlu kawowa piana. Chory umiera naskutek uduszenia. Uduszenie innemi środkami duszącemi może powstać również naskutek działania ich na błonę śluzową oskrzeli. Powstaje b. silny obrzęk,

wzmożone wydzielanie śluzu, wreszcie mogą się wytwarzać błony rzekome, jak przy dyfterycie. Czynniki te dają również zatkanie światła rurek oddechowych i prowadzą do duszności.

Głównym przedstawicielem grupy gazów parzących jest iperyt. W ostatniej wojnie europejskiej nazwano go „królem gazów bojowych". Iperyt może być użyty w postaci gazu, mgły lub cieczy. Działa on nietylko parząco na skórę, ale również na oczy i drogi oddechowe. Iperyt posiada b. charakterystyczne cechy działania. Na początku daje się wyczuwać w powietrzu zapach czosnku lub kiełbasy z musztardą. Nie drażni on zupełnie ani oczu, ani dróg oddechowych, a tembardziej skóry, w tym okresie działania. Dopiero po upływie 6—12, a niekiedy nawet 24 godzin występują objawy zatrucia Pierwsze zmiany spostrzegamy na spojówkach oczu. Występuje wyraźne zaczerwienienie gałki ocznej w miejscach, które nie były przykryte powiekami w czasie działania gazu, co odpowiada szparze ocznej. Po upływie pewnego czasu zapalenie obejmuje całą gałkę oczną, z oka wydziela się ropa, występuje ból i światłowstręt. Schorzenie oczu może trwać, pomimo leczenia, do 2 miesięcy i daje nieraz następowe blizny na powiekach oraz zmętnienia na rogówce, które prowadzą do ślepoty. Wyleczone oczy po iperycie są b. wrażliwe na wiatr i kurz. Działanie iperytu na drogi oddechowe jest niemniej groźne. Charakterystycznym objawem, występującym przy zaiperytowaniu nieochronionych dróg oddechowych, jest chrypka lub bezgłos, a w krtani i oskrzelach tworzą się błony rzekome. Wypadki śmiertelne w czasie wojny były notowane prawie wyłącznie na skutek działania iperytu na drogi oddechowe. Iperyt doskonale rozpuszcza się w tłuszczach, wydzielanych przez gruczoły i pokrywających normalnie skórę. Ponieważ okolice pach, pachwin i narządów płciowych są bogatsze w ilość gruczołów łojowych i potowych, — przy działaniu pary lub mgły iperytowej w miejscach tych oparzenia występują najprędzej. Tak, jak i przy oparzeniach termicznych możliwe są na skórze trzy stopnie oparzeń iperytem.

Przy 1-ym stopniu wystąpi tylko zaczerwienienie oraz obrzęk oparzonej skóry. Przy II-im stopniu oparzenia tworzą się, zazwyczaj po upływie doby, pęcherze, wypełnione surowiczym płynem. W tym okresie ziperytowany odczuwa przykre bóle miejscowe. Zawartość pęcherzy poiperytowych nie jest niebezpieczną pod względem parzącym. III-ci stopień oparzenia iperytem daje nam obraz szaro-białej plamy na skórze, dookoła której rozmieszczone są pierścieniem pęcherzyki. Ta szaro-biała plama jest już skórą martwą, niewrażliwą na dotyk lub kłucie. Iperyt głęboko uszkadza tkankę skórną, dając następnie b. trudno gojące się, bolesne owrzodzenia. Znajdujące się normalnie na skórze zarazki przenikają do miejsc owrzodzonych i komplikują jeszcze bardziej procesy gojenia. Uszkodzenia iperytowe skóry goją się 6—8 tygodni i mogą powstawać w tych miejscach głębokie blizny. Oprócz takiego działania miejscowego na oczy, drogi oddechowe i skórę, iperyt posiada również działanie ogólno trujące. Minimalne ilości tego środka chemicznego, wessane z uszkodzonych miejsc do krwi, powodują dreszcze, podniesienie się temperatury nieraz do 40^0, wymioty oraz biegunkę. Podkreślając raz jeszcze charakterystyczne cechy działania iperytu, stwierdzamy, że nie jest to środek drażniący: posiada długi okres utajony działania, kiedy znajduje się już w ustroju, a nie powoduje nawet w ciągu 24 godz. żadnych objawów, wreszcie leczenie oparzeń iperytowych nosi charakter b. przewlekły. Dwie pierwsze cechy czynią go b. niebezpiecznym w miejscach skupienia ludności oraz utrudniają niszczenie resztek gazu, jeśli został on rozlany w postaci plamy. Nawet najbardziej ostrożny człowiek nie jest w stanie zauważyć momentu i miejsca zetknięcia się z plamą iperytową i roznosi ten gaz na innych.

Istnieje również grupa gazów, które nie wywołują uszkodzeń ani podrażnień w żadnym narządzie, a mimo to okazują b. groźne działanie na organizm, jest to grupa g a z ó w t r u j ą c y c h. Głównym przedstwicielem tej grupy jest tlenek węgla, czyli czad. Zatrucia czadem zdarzają się nietylko w czasie wojny, ale są na porządku dziennym w czasach pokojowych. Nie stosowano dotąd specjalnych pocisków, wypełnionych czadem, lecz liczba ofiar tego gazu jest dość znaczna. Czad bowiem wydziela się w dużych ilościach przy wybuchach oraz strzelaniu w przestrzeniach zamkniętych. Działanie czadu na organizm polega na tem, że łączy się on chciwie z krwinkami czerwonemi, wypiera tlen ze krwi i prowadzi do uduszenia. Pozatem daje on cały szereg objawów ze strony systemu nerwowego.

W ten sposób przedstawia się, ogólnie biorąc, klasyfikacja oraz

charakterystyka grup istniejących gazów bojowych. Naukowe pracownie chemiczne na całym świecie opracowują coraz to nowe gazy bojowe, jednak, biorąc pod uwagę okoliczność, że organizm ludzki daje tylko ograniczoną ilość odczynów, t. zn. że jednakowo reaguje nieraz na różne związki chemiczne, każdy nowy gaz bojowy będziemy mogli zaliczyć do jednej z istniejących grup i odpowiednio zastosować leczenie.

II.

NOWY PROSZEK DO TĘPIENIA LUDZI.

W przyszłej wojnie efekt techniczno-gazowy będzie zależny nie od wykrycia nowych, silnie trujących gazów, lecz głównie od rozwoju techniki środków obrony indywidualnej, skutecznych i nie przywiązujących ludzi do jednego miejsca.

W 1930 roku w Anglji, na kongresie Towarzystwa brytyjskich uniwersytetów, oświadczył prof. Murray na końcu swego odczytu: „Myśmy wynaleźli proszek, którego jedna łyżeczka wystarczy, aby zniszczyć miljon ludzi".

O tej samej truciźnie mówi w r. 1931 dr. Hill, dyrektor doświadczalnej fizjologji Londyńskiego Narodowego Instytutu. Ma to być rzekomo sproszkowany jad pewnego gatunku łatwo hodujących się bakteryj. Jeden gram tego jadu może, według autora, zabić kalkaset tysięcy ludzi, drogą błon śluzowych, dróg oddechowych, lub drogą spojówek ocznych.

Byłby to środek bezwzględnie straszny, gdyby tak było, jak mówią. Jednakże nawet w takim wypadku działanie jago może być straszne tylko wtedy, gdy natrafi na ludzi nieprzygotowanych. Dobra maska przeciwgazowa ochroni zupełnie skutecznie drogi oddechowe, pokarmowe i oczy, nawet przed tym zachwalanym „proszkiem" angielskim. Przez nowoczesny pochłaniacz maski przeciwgazowej nie przeniknie żadna trucizna.

Oczywiście, że gdybyśmy ustawili w szereg miljon ludzi i każdemu z nich wprowadzili do oka, czy też płuc pewną ilość tego „proszku", i kazali im przytem głęboko oddychać, efekt byłby nadzwyczajny. Nie wolno się dać zastraszyć żadnemi nowemi środkami walki chemicznej, gdyż posiadamy przeciw nim broń skuteczną. Najlepszą obroną przeciwgazową jest dobre wyszkolenie ludności cywilnej.

Każdy obywatel ma naogół przesadne pojęcia o działaniu gazów bojowych. Pojęcia te należy sprostować przez nauczanie w kierunku obrony przeciwgazowej i ratownictwa. Tylko szkolenie ludności w czasie pokoju może dać w czasie wojny skuteczną obronę.

Jeśli ludność będzie się umiała bronić, jeśli nabędzie potrzebne wiadomości, jeśli nauczy się zaufania do posiadanych środków obrony, spojrzy w odpowiednim czasie niebezpieczeństwu spokojnie w oczy i nie popadnie w panikę, która u społeczeństwa nieuświadomionego może przybrać rozmiary klęski gorszej od bezpośrednich skutków napadu chemicznego.

Zabezpieczenie przeciw gazom jest przedewszystkiem kwestją zimnej krwi, zaufania we własne siły, dobrej organizacji wyszkolenia i dyscypliny.

Zimnej krwi brakuje nam trochę coprawda, gdyż jesteśmy narodem porywczym i gorącym, jednak ufamy zupełnie własnym siłom, gdyż te nigdy nas nie zawiodą. Organizację posiadamy dobrą, a będziemy mieli coraz to lepszą. Szkolimy się stopniowo coraz dokładniej, a dyscyplina idzie zawsze w parze ze zrozumieniem i dobrą organizacją. Jeśli do tego dodamy dużo dobrej woli i szczerych chęci i poprzemy czynnie instytucję, mającą na celu obronę przeciwgazową społeczeństwa, pogłębimy wyszkolenie i dyscyplinę narodu, oprzemy zaufanie we własne siły na stalowym fundamencie i będziemy spokojni, ponieważ w związku z tem nauczymy się zimnej krwi i kamiennego spokoju, nawet w obliczu największego niebezpieczeństwa.

I nie przestraszą nas żadne angielskie, czy niemieckie „proszki".

III.

POMOC DOMOWA PO ZATRUCIU.

Nie jest rzeczą wykluczoną, że w przyszłości, jeśli dojdzie do wojny lotniczo-gazowej, w której możliwość wszyscy wierzą, każdy obywatel będzie czasem zmuszony do udzielenia pierwszej pomocy po zatruciu gazami bojowemi swoim najbliższym.

Nazwijmy to „domową pomocą po zatruciu gazami bojowemi". Taka domowa pomoc będzie często rzeczą konieczną, a czasem tylko wskazaną. Konieczną będzie ona w wypadkach ostrych podrażnień; przy któ-

rych będzie chodziło o natychmiastowe usunięcie różnego rodzaju bólów, z jakiemi spotykamy się po gazach bojowych, wskazaną będzie w wypadkach ciężkiego zatrucia, wymagającego ratownictwa ze strony drużyn ratowniczych i punktów ratowniczych. Domowa pierwsza pomoc może w przyszłości silnie odciążyć punkty ratownicze, gdyż lekkie przypadki zatruć i podrażnień pozostaną w domu i nie będą przeciążały pracą lekarzy, którzy i tak będą mieli ciężki trud do pokonania. Projekt apteczki ratowniczej dla użytku domowego mógłby mieć skład następujący:

1) Walizeczka przenośna, jako opakowanie całości apteczki.

2) Kubek emaljowany, do podawania płynów do picia.

3) Latarka elektryczna ręczna, z zapasowem ogniwem, oraz niebieskiem szkłem.

4) Notatnik blokowy z ołówkiem.

5) Szczypczyki anatomiczne, potrzebne przy opatrunkach i okładach.

6) Nożyczki chirurgiczne proste, potrzebne przy opatrunkach i okładach.

7) Duża manierka, lub butelka z wodą czystą do picia i robienia roztworów.

8) Duża manierka, lub butelka z czarną kawą, prawdziwą i mocną.

9) Opaska elastyczna do opatrunku uciskowego.

10) Duży rozpylacz do roztworów wodnych.

11) Łyżka stołowa.

12) Łyżeczka od herbaty.

13) 25 szt. drewienek do waty.

14) 12 agrawek.

15) 10 tabletek kofeiny po 0.2 g. dla poratowania serca.

16) 5 ampułek polokainy po 0.02 g. dla znieczulania oczu.

17) 20 tabletek annogenu po 1 g. do robienia roztworów dla przemywania i okładów.

18) 50 tabletek sody oczyszczonej po 1 g. do robienia roztworów dla przemywania i okładów.

19) Amidopiryny w tabletkach, do łagodzenia bólów po 0.5 g. 10 szt.

20) Motopiryna w tabletkach, do łagodzenia bólów po 0.5 10 szt.

21) Alacet tabletki do robienia kwaśnych okładów — 10 szt.

22) Annogen w proszku 100 g. do odkażania skóry od iperytu.

23) Wapno bielące w proszku 2 kg. w dobrze zamkniętym słoju.

24) Talk kosmetyczny 100 g., jako domieszka do annogenu pół na pół.

25) Woda wapienna 100 g.

26) Olej lniany 100 g., zmieszany z wodą wapienną do okładów na termiczne oparzenia.

27) Spirytus 95% do dezynfekcji narzędzi itd.

28) Mieszanka amerykańska w następującym składzie: Chloroformu 40 g., Spirytusu 95% — 40 g., Eteru — 40 g., Amonjaku 10 kropel do podawania na wacie do wdychania po sternitach.

29) Walerjanowe krople z eterem 25 gr.

30) Jodyny 50 g.

31) Maści cynkowej 1 tubka.

32) Mydła 1 kostka.

33) Gaza sterylizowana w paczkach — 2 paczki po 1 m.

34) Wata opatrunkowa 200 g.

35) Lignina 200 g.

36) Bandaże 10 cm × 3 m. — 10 szt.

37) Plaster szer. 3 cm. 1 rolka.

38) Papier woskowany do pokrywania okładów — 10 arkuszy.

39) Mieszanina magnezji palonej z węglem zwierzęcym po połowie (odtrutka arsenowa).

40) Wazelina borna 1 tubka.

41) Pusta, półlitrowa butelka do mieszania roztworów.

42) Amonjak — 25 g.

43) Nadmangajan potasu — 10 g.

44) Ręcznik 1 szt.

Apteczka o wymienionym składzie wystarczy do udzielenia pierwszej pomocy w domu przed przybyciem drużyny ratowniczej, która obejmie dalszą pomoc.

Projekt instrukcji ratowniczej domowej omówimy w następnych artykułach.

HIGJENA ZĘBÓW

I. MOWA SZKIELETÓW.

Przeprowadzone ostatnio badania szczęk mumji egipskich, w których każdy fachowiec, stomatolog, potrafi czytać, jak w otwartej księdze, udowodniły niezbicie, że stan zębów ówczesnego świata starożytnego, zwłaszcza wśród uprzywilejowanych sfer egipskich, wiele pozostawiał do życzenia.

Jeden z najznakomitszych badaczy mumji egipskich, prof. M. A. Ruffer (Studies Palaeopatology in Egipt), stwierdza bezspornie, że, o ile arystokracja i Faraonowie, odżywiający się w sposób wykwintny, cierpieli często z powodu chorób zębów, o tyle ludność uboższa, spożywająca pokarmy jarskie, niezupełnie ugotowane, a nawet surowe, była niemal wolna od próchnicy.

Prócz tego sierpienia, magnatom i kapłanom egipskim dawały się we znaki: choroba wyrostka zębodołowego oraz dziąseł, tak zwany „ropociek zębodołowy" (paradentosa).

Dobry znawca ówczesnego Egiptu, historyk grecki, Herodot, wymienia, w swych dziełach, ówczesnych „dentystów" egipskich, a nawet podaje środki, stosowane wówczas przez tych specjalistów. Były to przeważnie maście, kadzidła i t. p. Zęby, znajdywanych ostatnio mumij, dowo-

dzą aż nadto wymownie, że lekarstwa te nie były skuteczne i że dentystyka starożytnego Egiptu stała jednak na dość niskim poziomie.

Szkielety, a właściwie czaszki wybitnych Polaków z XVI i XVII stulecia wskazują na to, że stan zębów w ówczesnej Polsce był o całe niebo wyższy, a z naszych królów, z wyjątkiem jednego Jana Kazimierza, wszyscy bodaj mieli zęby zdrowe i bardzo dobrze utrzymane.

II. ZĄBKI NASZYCH DZIECI.

Tak groźna i przykra dla dorosłego człowieka szczerba w uzębieniu, jest u kilkoletnich dzieci zjawiskiem normalnem, i, jak wiadomo, zapowiedzią, że po wypadnięciu zęba mlecznego, pojawi się niebawem stały.

Powstało stąd zapewne mniemanie najzupełniej fałszywe, że zębów mlecznych u dzieci nie należy leczyć. Tymczasem współczesna wiedza lekarska stwierdza ponad wszelką wątpliwość, że zaniedbanie zębów mlecznych mści się w przykry sposób na późniejszem uzębieniu stałem.

Zwłaszcza wszelkie nieprawidłowości i skrzywienia w ząbkach mlecznych powinny być usuwane, pod grozą powtórzenia się w uzębieniu stałem. Przeprowadzone przed kilku laty badania d-ra Nord'a z Hagi, Rogersa z Bostonu i Schwartza z Wiednia, doprowadziły do stworzenia ścisłej opieki lekarsko-dentystycznej nawet w przedszkolach na zachodzie Europy. Tak to nawet, uczęszczające tam dzieci od lat 4-ch do 7-miu, korzystają z opieki specjalistów, co jak dotąd, przynosi jaknajlepsze wyniki, nietylko pod względem zdrowotnym, ale i estetycznym.

OMYŁKI DRUKU.

W poprzednim numerze, t. zn. 5/6, w artykule Pana Dr. Wolszczana, na str. 19, w wierszu 14 od dołu powinno być, zamiast 6000, „60.000 młodocianych kalek", oraz na str. 22, w 3 i 4 wierszu od dołu, opuszczono po słowach „Niemcy posiadają 84 wzorowo urządzonych", zdanie „zakładów tego typu, rozporządzających w sumie około 13.000 (łóżek)".

Wydawca: Dr. Edmund HEROLD.

Druk. Zakł. Graf. Tow. Wyd. „Rubikon", sp. z o. o. Warszawa, Koszykowa 67.